

无锡农村污水处理设备污水一级处理 专业施工队伍

产品名称	无锡农村污水处理设备污水一级处理 专业施工队伍
公司名称	常州天环净化设备有限公司
价格	41500.00/件
规格参数	品牌:天环净化设备 处理量:1-1000/h 售卖地:全国
公司地址	常州市新北区薛家镇吕墅东路2号
联系电话	13961410015

产品详情

我国大部分油田已经进入开发的中后期，多采用三次驱油的方法，生产过程中的产出水已经达到了70%以上，对水资源的污染和浪费严重。油田污水的成分复杂，以不同状态和形式存在着大量的化学物质，随着环保要求的不断提高，如何更有效地处理油田污水成为油田生产过程中重要的环节之一。对含聚油田污水的处理方法也在不断发生变化，从初的简单物理过滤到化学处理，再到生化方法，直到如今多种方法联合的处理工艺。本文对含聚油田污水的几种处理方法进行分析，以便有更全面的认识 and 了解。

1、物理法

处理含聚污水的物理方法主要有膜分离法、吸附法、浮选法和聚结法等，每种方法都有它的优缺点。

1.1 膜分离法

膜分离法的原理主要是透过选择性，是指油田污水中某些离子或者粒径较大的物质被选择性地分离。尽管方法简单，操作方便，但是若含聚污水中的微粒含量过大，则滤膜的处理效果有限，而且会影响滤膜的使用寿命，因此，膜分离不应该单独长时间使用。为了达到处理要求，应该和其它水处理方法结合使用。

1.2 吸附法

吸附法主要是采用特殊的吸附材料将油田污水中的剩余油除去。目前常用的是活性炭，但是此类材料的成本较高，再利用率较低，吸附能力有限。通常情况下，需要特殊处理或者深度处理时才会采用吸附法。

1.3 气浮法

气浮法也称为浮选法，作用原理就是在含聚油田污水中通入过量的氧气，使得水中的微生物能够更活跃

，目的是提高生物的降解性能。尽管浮选法的效果比较理想，但是成本偏高，通常会与絮凝处理联合应用。

1.4 聚结法

聚结法的作用原理是依据油和水对聚结材料表面的不同亲和力，当含聚油田污水经过这种聚结材料时，粒径较小的油珠被吸附在材料表面，随着流量的增大，油珠逐渐变大，终从水相中分离出来。但是这种材料的使用时间过长后，会影响处理效果。

2、化学法

2.1 水解酸化法

此方法是对污水中的细菌进行酸化和水解，以达到降解有机物的目的。具体来说，就是将采油过程中使用的大分子有机化合物通过断键或开环等作用，分解为易于降解的小分子化合物，以提高含聚污水中污染物的可生化降解效率。

2.2 氧化法

硅藻土主要是由硅藻以及其他微生物的硅质遗骸构成的生物硅质岩，成分是以氧化铝、无定形二氧化硅为主。硅藻土表面具有一种特殊的微孔结构，其比表面积大小对吸附性能会产生直接的影响，而且吸附量和比表面积呈现出正比例的关系。由于硅藻土具有吸附性较强、孔径较大以及耐酸等特征，已经在污水处理很多领域中得到应用，将其作为污泥脱水剂、吸附剂等等。

1、概述硅藻土

硅藻土是硅质沉积岩的一种，属于生物成因，主要是由海绵的遗体以及古代地质时期硅藻等组成的，其化学成分以无定性的 SiO_2 为主，而且包含少量的有机质以及 Al_2O_3 等等。早是德国科学家汉诺威对硅藻土进行利用。后来，因为其具备比表面较大、吸附性较强、孔隙率较高、热导性较低、耐酸、保温隔音以及耐磨等优势，使其在化工行业、建材行业以及饮食行业中得到普遍应用。

2、硅藻土的提纯和改性

在污水处理行业，硅藻土的孔隙结构以及纯度直接决定了其消除污染物的成效。为了可以有效改进硅藻土污水处理的效果，可以针对硅藻原土进行改性、提纯等处理。至今，拥有良好提纯效果的方式主要有三种，分别是焙烧法、酸洗法、综合法以及擦洗法等等。经常采用的改性方式有：其一，焙烧改性。主要是指采用煅烧手段，以提升硅藻土的水处理能力。其二，表面改性。主要是指合理利用铁、铝等携带正电荷的离子对硅藻土进行表面改性。

3、硅藻土在城市污水处理中的应用分析

硅藻土是一种价格较低的过滤介质，在城市污水处理中，不仅是硝化细菌等生物膜的载体，而且是絮凝剂，充分发挥接触过滤的作用，不断强化硅藻土的吸附功能。将硅藻土添加到城市污水处理系统中，既具备投资较少、运行费用较低以及不引起二次污染等特征，又能够提升城市污水原有处理系统的耐冲击能力，确保各项处理设施的正常运行。

采取A/O工艺和硅藻土对城市污水进行组合处理，就是指在以往厌氧生化系统中加入硅藻土，有效利用硅藻土过滤和絮凝一体的物化作用，提升生化池中的生物类型及生物量，提升生化系统的处理水平，以满足出水量达到规定的排放标准。比如：丁中海采取A/O+硅藻精土工艺处理某个城市的生活污水，若其

处理规模是24小时一万立方米，说明其出水每项指标都可以达到国家一级标准;郭敏晓采取粉末化的硅藻土生物载体强化A/O法对于某个河流工业集镇的综合污水进行处理。在系统运行过程中，相对于普通的A/O工艺而言，粉末化的硅藻土生物载体强化A/O法对COD_{Cr}的去除能力较强，而且提高了系统的耐冲击力。

科学利用硅藻土复合生物反应器对城市污水进行处理，就是将硅藻土加入曝气池中，利用复配硅藻土的絮凝与化学吸附特性，让曝气池中不仅附着生长型微生物，而且存在悬浮生长型微生物，加强废水处理能力，能够减少生物处理停留时间，解决污泥膨胀的问题，改进污泥的污水出水水质。比如：金伟合理利用硅藻土复合生物反应器对城市污水进行处理，当水力停留时间是4h时，对COCD_{Cr}的去除率是76.3%;当水力停留时间是7h时，对TP的去除率是63.2%。赵亚萍利用硅藻土移动床复合生物反应器对城市污水进行处理时，终试验结果显示：若溶解氧浓度是1.96mg/L，处理出水的TP是0.8mg/L。

4、硅藻土在工业废水处理中的应用分析

4.1 重金属离子废水

采矿、电镀以及制陶造成的废水中包含大量的重金属离子。这些年来，我国和其他国家对硅藻土在重金属离子废水处理中的应用开展了很多探究，但是有关工程应用较少。

大多数情况下，无机硅藻土应用于重金属离子废水处理中，经过锰氧化物改性后的硅藻土具有较好的效果。杨文利用PAM包裹硅藻土对浓度高的Cd²⁺模拟废水进行处理，不难发现PAM以分子层的形式在硅藻土孔隙内及表面吸附。而硅藻土吸附重金属离子的理论探究有待完善，只是局限于一些常见的金属离子组分，在今后的探究中应该更加侧重于机理探究，而且根据实际情况进行多个组分的系统性试验，从而得出影响因素，以便于增强其处理各种类型废水的能力，加快其工业化应用的进程。

4.2 橡胶促进剂生产废水

橡胶促进剂生产废水是一种浓度高、难以降解的有机废水，盐分高，而且包含有硫的苯、杂环化合物，而且生化处理难度系数较大。张秋花利用制备硅藻土复配混凝剂，针对橡胶促进剂生产废水进行严格的处理试验。终试验结果显示：硅藻土复配混凝土在投加粮食0.8g/L、pH值是6时，沉降时间是36min的理想处理条件下，盐度的去除率是45.7%，大幅度降低了后期的反应污染服务，为后期生化处理提供了有力保障。

4.3 造纸废水

造纸废水成分较为复杂、可生化性不高，BOD和COD含量较高，通过有效利用硅藻土的吸附性，在原来废水处理工艺上添加硅藻土吸附单元，不断强化对造纸废水中BOD以及色度的吸附力以加强处理效果是目前主要的研究方向。

在造纸废水处理中应用硅藻土的实例是相当多的。尚蔚利用阳离子聚丙烯酰胺改性硅藻土，而且应用于造纸厂二沉池废水的处理。终结果显示：当硅藻土用量是240mL/L时，经过3h的吸附，二次沉废水中COD的去除率已经达到98%。

当前，我国针对造纸废水的深度处理技术以Fenton工艺为主，采用硅藻土技术代替Fenton工艺，提标改造深度处理工程，能够降低处理成本，提升处理能量力，为制浆造纸废水深度处理创造更多新的选择。

5、硅藻土在污废水处理中的发展趋势

硅藻土是新型水处理剂之一，其特有的结构赋予其很多良好的特点，导致硅藻土拥有十分广阔的市场发展前景。硅藻土在深化、过滤以及吸附处理方面，以及在不同类型废水深度处理中的综合性应用会更加普遍。第二，呈现出越来越多的新型硅藻土提纯技术，让废水处理方面所使用的成本硅藻土成本不断

下降。第三，改良完硅藻土，会加强硅藻土的使用效果，其去除效果和处理废水能力会得到大幅度提高，并且可以满足各种类型污水处理的需求。第四，硅藻土的回收利用方式出现全新的突破，比如：经过焙烧的硅藻土，不仅烧掉吸附的有机物，而且不会降低表面活性，以实现有效利用的目标。第五，硅藻土和其他具备特殊吸附性能的物质相结合，充分利用其他矿物的协同作用原理，研究出各种新的硅藻土吸附剂。第六，通过研究硅藻土改性，减少处理污废水的成本，同时提升硅藻土处理污废水的效果。

氧化法也可进一步分为化学氧化法、电化学氧化法和光化学氧化法。化学氧化法是指将含聚污水中有毒的有机物氧化成无毒的化合物，增强其可生化处理性。电化学氧化法是指通过外加电场，使含聚污水中的有机物在电极上发生电子转移，使含聚有机物进一步被氧化，达到处理污水的目的。光化学催化氧化法是通过太阳光或人为提供的光源，降低含聚污水中的油和COD等。

2.3 化学絮凝法

化学絮凝法主要是指在絮凝胶体的静电中和作用下，利用嫁接、吸附等性能保持胶体颗粒稳定，尤其是污水中一些可处理的杂质和悬浮物，可通过絮凝剂的絮凝作用除去。目前常用的絮凝剂有无机、有机和复合絮凝剂，一般多采用复合絮凝剂，以克服单剂性能单一的缺点。

3、生化法

生化法是利用微生物，将有机物从复杂分子或大分子分解为简单的小分子化合物，以降低污染，并为后续的处理工艺奠定基础。生化法的两种常用方法是活性污泥和生物滤池。活性污泥法一般应用于油田污水处理难度较大的情况，主要是利用微生物吸附污水中的有机物，而这些菌团形成吸附作用，产生氧气环境，终将污水中的有机污染物分解为水和二氧化碳。生物滤池的应用具有广泛性，主要原理是利用生物滤池中的微生物，分解和吸附污水中的聚合物，使之溶解而产生油脂，达到除去含聚污水中的聚合物的目的。